

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-152979  
(43)Date of publication of application : 06.06.2000

(51)Int.Cl. A61L 9/01

(21)Application number : 10-331594 (71)Applicant : OTSUKA CHEM CO LTD  
(22)Date of filing : 20.11.1998 (72)Inventor : TOMOTAKI YOSHIHISA  
KAMIYA KAZUSAKI  
ABE YOSHINOBU

**(54) DEODORIZING COMPOSITION****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To remove a malodor component, aldehydes such as acetaldehyde, by using at least one selected from among hydrazines, azoles, and pyridazines and at least one selected from among weak acid metallic salts as effective components.

**SOLUTION:** Though hydrazids, etc., have excellent deodorizing performance itself in removing acetaldehyde occupying a large rate of malodor components of tobacco and formaldehydes vaporized and diffused from a new building material, the deodorizing effect is more remarkably improved by using a kind of additive together. This deodorizing composition is prepared by mixing at least one selected from among weak acid metallic salts into at least one selected from among hydrazids, azoles, and pyridines. The weak acid metallic salts are metallic salts of an acid with a dissociation constant lower than 0.01, for instance, a metallic salt of a carboxylic acid, boric acid, phosphoric acid, carbonic acid, etc.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 21.07.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3029825

[Date of registration] 04.02.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-152979  
(P2000-152979A)

(43)公開日 平成12年6月6日(2000.6.6)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
A 6 1 L 9/01		A 6 1 L 9/01	K 4 C 0 8 0

審査請求 有 請求項の数4 O L (全 8 頁)

(21)出願番号	特願平10-331594	(71)出願人	000206901 大塚化学株式会社 大阪府大阪市中央区大手通3丁目2番27号
(22)出願日	平成10年11月20日(1998.11.20)	(72)発明者	友滝 善久 徳島県徳島市川内町加賀須野463 大塚化学株式会社徳島工場内
		(72)発明者	神谷 一先 徳島県徳島市川内町加賀須野463 大塚化学株式会社徳島工場内
		(74)代理人	100074332 弁理士 藤本 昇 (外1名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 消臭性組成物

(57)【要約】

【課題】 本発明は、悪臭成分であるアセトアルデヒド、ホルムアルデヒド等のアルデヒド類を効率的に除去することができる消臭性組成物を提供することを課題とする。

【解決手段】 本発明の消臭性組成物は、ヒドラジド類、アゾール類及びアジン類から選ばれる少なくとも1種及び弱酸金属塩から選ばれる少なくとも1種を有効成分とするものである。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 (A) ヒドラジド類、アゾール類及びアジン類から選ばれる少なくとも1種及び(B) 弱酸金属塩から選ばれる少なくとも1種を有効成分とする消臭性組成物。

【請求項2】 (A) ヒドラジド類から選ばれる少なくとも1種及び(B) 弱酸金属塩から選ばれる少なくとも1種を有効成分とする消臭性組成物。

【請求項3】 前記(B) 成分が、カルボン酸金属塩及びホウ酸金属塩から選ばれる少なくとも1種である請求項1又は2記載の消臭性組成物。

【請求項4】 前記(B) 成分が、酢酸ナトリウムである請求項1又は2記載の消臭性組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、消臭性組成物に関する。より詳しくは、本発明は、悪臭成分であるアセトアルデヒド、ホルムアルデヒド等のアルデヒド類を効率的に除去することができる消臭性組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年生活水準の著しい向上と共に、より快適な生活環境や作業環境が求められるようになり、種々の問題が提起されている。例えば、嫌煙運動が盛んになっている原因の一つには、たばこの煙に含まれるアセトアルデヒド、アンモニア、トリメチルアミン、メルカプタン、硫化水素等の多数の悪臭成分が毛髪、衣服、屋内の壁、家具、カーペットや自動車、電車等の乗り物の室内等に付着し、悪臭として残存することが挙げられる。また、最近の新築住宅においては、ホルムアルデヒド等の化学物質を含浸又は塗布した新建材が多用され、該化学物質が大量に気化分散して悪臭となり、生活環境を悪化させ、更に居住者の健康をも損なうことが大きな問題になっている。

【0003】 本発明者等は、先にかかる問題を解決する手段として、たばこの悪臭成分の中でも大きな割合を占めるアセトアルデヒドや、新建材から分散気化するホルムアルデヒド等のアルデヒド類の除去効果に優れた消臭剤としてヒドラジド類、アゾール類及びアジン類を提案している(特開平10-36681号、特願平10-111745号)。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ヒドラジド類、アゾール類及びアジン類は、それ自体、優れた消臭性能を有しているが、本発明者等は、これらの化合物による消臭効率の一層の向上と添加量の低減、並びに効果の速やかな発現のため、各種の助剤の使用を検討した。その結果、ある種の助剤を併用することにより消臭効率を著しく向上させることができ、それに伴い添加量の低減と効果の速やかな発現が達成されることを見出し本発明を完成させた。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 即ち、本発明は、(A) ヒドラジド類、アゾール類及びアジン類から選ばれる少なくとも1種及び(B) 弱酸金属塩から選ばれる少なくとも1種を有効成分とする消臭性組成物に係る。尚、弱酸金属塩とは、電離定数が0.01を下回る酸の金属塩であり、例えば、カルボン酸、ホウ酸、リン酸、炭酸等の金属塩が該当する。

## 【0006】

【発明の実施の形態】 本発明の消臭性組成物においては、(A) ヒドラジド類、アゾール類及びアジン類から選ばれる少なくとも1種(以下、単に(A)成分ということがある)を有効成分として使用する。ヒドラジド類としては、分子中に1個のヒドラジド基を有するモノヒドラジド化合物、分子中に2個のヒドラジド基を有するジヒドラジド化合物、分子中に3個以上のヒドラジド基を有するポリヒドラジド化合物等を挙げることができる。

【0007】 モノヒドラジド化合物の具体例としては、例えば、一般式



〔式中、Rは水素原子、アルキル基又は置換基を有することのあるアリール基を示す。〕で表されるモノヒドラジド化合物を挙げることができる。

【0008】 上記一般式(1)において、Rで示されるアルキル基としては、例えば、メチル基、エチル基、n-プロピル基、n-ブチル基、n-ペンチル基、n-ヘキシル基、n-ヘプチル基、n-オクチル基、n-ノニル基、n-デシル基、n-ウンデシル基等の炭素数1~12の直鎖状アルキル基を挙げることができる。アリール基としては、例えば、フェニル基、ピフェニル基、ナフチル基等を挙げることができ、これらの中でもフェニル基が好ましい。またアリール基の置換基としては、例えば、水酸基、フッ素、塩素、臭素等のハロゲン原子、メチル基、エチル基、n-プロピル基、iso-プロピル基、n-ブチル基、tert-ブチル基、iso-ブチル基等の炭素数1~4の直鎖又は分岐鎖状のアルキル基等を挙げることができる。

【0009】 上記一般式(1)のヒドラジド化合物としては、より具体的には、ラウリル酸ヒドラジド、サリチル酸ヒドラジド、ホルムヒドラジド、アセトヒドラジド、プロピオン酸ヒドラジド、p-ヒドロキシ安息香酸ヒドラジド、ナフトエ酸ヒドラジド、3-ヒドロキシ-2-ナフトエ酸ヒドラジド等を例示できる。

【0010】 ジヒドラジド化合物の具体例としては、例えば、一般式



〔式中Xは基-CO-又は基-CO-A-CO-を示す。Aはアルキレン基又はアリーレン基を示す。〕で表されるジヒドラジド化合物を挙げることができる。

【0011】上記一般式(2)において、Aで示されるアルキレン基としては、例えば、メチレン基、エチレン基、トリメチレン基、テトラメチレン基、ペンタメチレン基、ヘキサメチレン基、ヘプタメチレン基、オクタメチレン基、ノナメチレン基、デカメチレン基、ウンデカメチレン基等の炭素数1~12の直鎖状アルキレン基を挙げることができる。アルキレン基の置換基としては、例えば水酸基等を挙げることができる。アリーレン基としては、例えば、フェニレン基、ピフェニレン基、ナフチレン基、アントリレン基、フェナントリレン基等を挙げることができ、これらの中でもフェニレン基、ナフチレン基等が好ましい。アリーレン基の置換基としては、上記アリール基の置換基と同様のものを挙げることができる。

【0012】上記一般式(2)のジヒドラジド化合物は、具体的には、例えば、シュウ酸ジヒドラジド、マロン酸ジヒドラジド、コハク酸ジヒドラジド、アジピン酸ジヒドラジド、アゼライン酸ジヒドラジド、セバシン酸ジヒドラジド、ドデカン-2酸ジヒドラジド、マレイン酸ジヒドラジド、フマル酸ジヒドラジド、ジグリコール酸ジヒドラジド、酒石酸ジヒドラジド、リンゴ酸ジヒドラジド、イソフタル酸ジヒドラジド、テレフタル酸ジヒドラジド、ダイマー酸ジヒドラジド、2, 6-ナフトエ酸ジヒドラジド等の2塩基酸ジヒドラジド等が挙げられる。更に、特公平2-4607号公報に記載の各種2塩基酸ジヒドラジド化合物、2, 4-ジヒドラジノ-6-メチルアミノ-sym-トリアジン等も本発明のジヒドラジドとして用いることができる。

【0013】ポリヒドラジド化合物は、具体的には、ポリアクリル酸ヒドラジド等を例示できる。これらの中でも、ジヒドラジド化合物が好ましく、2塩基酸ジヒドラジドが特に好ましく、アジピン酸ジヒドラジドがより一層好ましい。上記ヒドラジド化合物は1種を単独で又は2種以上を混合して使用することができる。

【0014】アゾール類及びアジン類としては、異項原子として2個又は3個の窒素原子を有する、公知の5員乃至6員の複素環化合物を広く使用することができる。これらの複素環化合物には、炭素数1~4程度の直鎖又は分岐鎖状のアルキル基、1又は2個以上の置換基を有してもよいアリール基、水酸基、アミノ基、アルキルアミノ基、ジアルキルアミノ基、アリールアミノ基、ジアリールアミノ基、メルカプト基、エステル基、カルボキシル基、ベンゾトリアゾリル基、1-ヒドロキシベンゾトリアゾリル基等の置換基が1個又は2個以上置換していてもよい。ここで、炭素数1~4程度の直鎖又は分岐鎖状のアルキル基としては、例えば、メチル、エチル、n-プロピル、iso-プロピル、n-ブチル、iso-ブチル、tert-ブチル等が挙げられる。またアリール基としては、例えば、フェニル基、ピフェニル基、ナフチル基が挙げられ、これらの基には水酸基、ハロゲ

ン原子、スルホン酸基、炭素数1~4の直鎖又は分岐鎖状のアルキル基等の置換基が1又は2個以上置換していてもよい。尚、置換基としてカルボキシル基を有する場合には、そのエステルも本発明の有効成分に包含される。

【0015】アゾール類としては、例えばジアゾール類、トリアゾール類、チアジアゾール類等を挙げることができ、ジアゾール類及びトリアゾール類を好ましく使用できる。

【0016】ジアゾール類の具体例としては、例えば3-メチル-5-ピラゾロン、1, 3-ジメチル-5-ピラゾロン、3-メチル-1-フェニル-5-ピラゾロン、3-フェニル-6-ピラゾロン、3-メチル-1-(3-スルホフェニル)-5-ピラゾロン等のピラゾロン類、ピラゾール、3-メチルピラゾール、1, 4-ジメチルピラゾール、3, 5-ジメチルピラゾール、3, 5-ジメチル-1-フェニルピラゾール、3-アミノピラゾール、5-アミノ-3-メチルピラゾール、3-メチルピラゾール-5-カルボン酸、3-メチルピラゾール-5-カルボン酸メチルエステル、3-メチルピラゾール-5-カルボン酸エチルエステル、3, 5-メチルピラゾールジカルボン酸等のピラゾール類等を挙げることができる。

【0017】トリアゾール類の具体例としては、例えば1, 2, 3-トリアゾール、1, 2, 4-トリアゾール、3-n-ブチル-1, 2, 4-トリアゾール、3, 5-ジメチル-1, 2, 4-トリアゾール、3, 5-ジ-n-ブチル-1, 2, 4-トリアゾール、3-メルカプト-1, 2, 4-トリアゾール、3-アミノ-1, 2, 4-トリアゾール、4-アミノ-1, 2, 4-トリアゾール、3, 5-ジアミノ-1, 2, 4-トリアゾール、5-アミノ-3-メルカプト-1, 2, 4-トリアゾール、3-アミノ-5-フェニル-1, 2, 4-トリアゾール、3, 5-ジフェニル-1, 2, 4-トリアゾール、1, 2, 4-トリアゾール-3-オン、ウラゾール(3, 5-ジオキシー-1, 2, 4-トリアゾール)、1, 2, 4-トリアゾール-3-カルボン酸、1-ヒドロキシベンゾトリアゾール、5-ヒドロキシ-7-メチル-1, 3, 8-トリアザインドリジン、1H-ベンゾトリアゾール、4-メチル-1H-ベンゾトリアゾール、5-メチル-1H-ベンゾトリアゾール等を挙げることができる。

【0018】アジン類としては、例えばジアジン類、トリアジン類、ピリダジン類等を挙げることができ、これらの中でもピリダジン類が好ましく使用できる。ピリダジン類の具体例としては、例えば、6-メチル-8-ヒドロキシトリアゾロピリダジン、4, 5-ジクロロ-3-ピリダジン、マレイン酸ヒドラジド、6-メチル-3-ピリダゾン等を挙げることができる。これらの中でも、アゾール類が好ましく、1, 2, 4-トリアゾー

ル、1, 2, 3-トリアゾール等のトリアゾール類、3, 5-ジメチルピラゾール等のピラゾール類及び3-メチル-5-ピラゾロン等のピラゾロン類が特に好ましい。

【0019】本発明では、上記アゾール類及びアジン類は、1種を単独で使用でき又は2種以上を併用できる。

【0020】(B)弱酸金属塩から選ばれる少なくとも1種(以下、(B)成分ということがある)としては、例えば、カルボン酸金属塩、ホウ酸金属塩、カルボン酸水素金属塩、リン酸金属塩及び炭酸金属塩等より選ばれる少なくとも1種が挙げられる。カルボン酸金属塩としては、ギ酸、酢酸、プロピオン酸、酪酸、イソ酪酸、吉草酸、イソ吉草酸、ペンタン酸、ヘキサン酸、ヘプタン酸、オクタン酸、デカン酸、ラウリン酸、ステアリン酸等の飽和モノカルボン酸類、アクリル酸、メタクリル酸、プロピオール酸、クロトン酸、イソクロトン酸、オレイン酸、マレイン酸、フマル酸等の不飽和脂肪酸類、シュウ酸、マロン酸、コハク酸、グルタル酸、アジピン酸、スベリン酸、セバシン酸等の飽和ジカルボン酸類、安息香酸、フタル酸、イソフタル酸、テレフタル酸、1-ナフトエ酸、トルイル酸、アトロパ酸、ケイ皮酸等の芳香族カルボン酸類、ニコチン酸、イソニコチン酸、フロ酸、テノ酸等の複素環カルボン酸類等のカルボン酸類のナトリウム塩、カリウム塩、リチウム塩等のアルカリ金属塩、バリウム塩、ストロンチウム塩、カルシウム塩、マグネシウム塩等のアルカリ土類金属塩及びクロム塩、マンガン塩、アルミニウム塩、スズ塩、亜鉛塩、銅塩、鉄塩、コバルト塩、ニッケル塩を例示でき、中でもアルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩が好ましい。また、ホウ酸金属塩としては、ホウ酸アルカリ金属塩、四ホウ酸アルカリ金属塩を例示できる。これらのカルボン酸金属塩及びホウ酸金属塩は一種を単独で、又は二種以上を併用して用いることができる。

【0021】これらの(B)成分に用いる化合物の好ましい具体例としては、酢酸ナトリウム、プロピオン酸ナトリウム、安息香酸ナトリウム、フタル酸水素カリウム、四ホウ酸ナトリウム、リン酸二水素カリウム等を例示できる。

【0022】本発明の(A)成分に対する(B)成分の使用割合としては、(A)成分:(B)成分=1:5~100:1(重量比)の範囲を例示できる。

【0023】本発明の消臭性組成物には、その効果を損なわない範囲で、他の公知の消臭剤(例えば、パーライト、ゼオライト、シリカゲル、活性炭、尿素、硫酸第一鉄とL-アスコルビン酸との結合体等)を添加することができる。

【0024】本発明の消臭組成物は、通常、粉末、溶液又は乳化物の形態で使用される。本発明組成物の粉末は、一般的な粉末と同様に使用でき、例えば、そのまま被処理材に添加混合して使用される。

【0025】また、本発明組成物の粉末は、これを適当な有機溶媒、水等の溶剤に溶解させた後、被処理材に塗布、含浸又は混合して使用される。ここで、有機溶媒としては公知のものが使用でき、例えば、炭素数1~8程度の直鎖又は分岐鎖状の脂肪族飽和アルコール類、シクロペンタノール、シクロヘキサノール等の脂環式アルコール類、エチレングリコール等の多価アルコール類、炭素数1~8程度の鎖状又は分岐鎖状又は環状の脂肪族炭化水素類、アルキル部分が炭素数1~8程度の直鎖又は分岐鎖状アルキルであるジアルキルエーテル類、ジアリールエーテル類、テトラヒドロフラン、ジオキサン等の環状エーテル類、ケトン類、エステル類、アセトニトリル等のニトリル類、ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド等の極性溶媒、リン酸エステル類、これらの2種以上の混合溶媒等を挙げることができる。また、斯かる有機溶媒に適量の水を含ませることもできる。有機溶媒溶液の形態に調製する際の、有効成分濃度は特に制限されず、得られる溶液の用途等に応じて広い範囲から適宜選択できるが、(A)、(B)両成分の合計量として、通常該溶液全量の0.1~80重量%程度、好ましくは0.5~60重量%程度とすればよい。

【0026】また本発明消臭組成物の乳化物も、公知の方法に従い、例えば、本発明組成物の粉末、水及び界面活性剤を適量ずつ混合することにより製造できる。更に、この乳化物と合成樹脂エマルジョンとを混合することにより、エマルジョンの形態にして使用することもできる。ここで合成樹脂エマルジョンとしては、例えば酢酸ビニル重合体エマルジョン、エチレン-酢酸ビニル重合体エマルジョン、酢酸ビニル-バーサテート共重合体エマルジョン、エチレン-酢酸ビニル-塩化ビニル共重合体エマルジョン、エチレン-酢酸ビニル-アクリル酸エステル共重合体エマルジョン、アクリル酸エステル-スチレン共重合体エマルジョン、塩化ビニル重合体エマルジョン、ウレタン重合体エマルジョン、シリコン重合体エマルジョン、エポキシ重合体エマルジョン等の乳化重合、溶液重合等により製造される合成樹脂エマルジョンやデンプン水溶液等を挙げることができる。乳化物を製造する際の有効成分の使用量は特に制限されず、広い範囲から適宜選択できるが、通常合成樹脂エマルジョンの固形分100重量部に対して(A)、(B)両成分の合計量として、0.1~30重量部程度、好ましくは0.5~20重量部程度となるように、適宜調整すればよい。

【0027】更に、本発明組成物の粉末又は該粉末の溶液もしくは分散液の形態に調製された本発明組成物を、適当な合成樹脂と混合し、消臭性樹脂組成物とすることもできる。合成樹脂としては特に制限されず、公知のものでよく、例えば、ポリ塩化ビニル、ポリオレフィン(ポリエチレン、ポリプロピレン等)、メタアクリル樹脂、ポリビニルアルコール、アセトアセチル化ポリビニ

ルアルコール、ABS樹脂、塩化ビニリデン樹脂、酢酸ビニル樹脂、ポリアミド、ポリアセタール、ポリカーボネート、変性ポリフェニレンエーテルポリスルホン、ポリフェニレンスルフィド等の熱可塑性樹脂、エポキシ樹脂、キシレン樹脂、グアナミン樹脂、ジアリルフタレート樹脂、ビニルエステル樹脂、フェノール樹脂、不飽和ポリエステル、フラン樹脂、ポリイミド、ポリウレタン、マレイン酸樹脂、メラミン樹脂、ユリア樹脂、尿素樹脂等の熱硬化性樹脂等を挙げることができる。これらの中でも、熱可塑性樹脂としては、ポリ塩化ビニル、ポリオレフィン（ポリエチレン、ポリプロピレン等）、メタアクリル樹脂、ポリビニルアルコール、アセトアセチル化ポリビニルアルコール、ABS樹脂等が好ましく、ポリ塩化ビニル、ポリオレフィン等が特に好ましい。また、熱硬化性樹脂としては、例えば、フェノール樹脂、ユリア樹脂、尿素樹脂、メラミン樹脂、不飽和ポリエステル、エポキシ樹脂、ケイ素樹脂、ポリウレタン等が好ましく、エポキシ樹脂、ポリウレタン等が特に好ましい。本発明の消臭性樹脂組成物において、有効成分の配合量は特に制限されず、広い範囲から適宜選択できるが、通常合成樹脂100重量部に対して（A）、（B）両成分の合計量として、0.1～30重量部程度、好ましくは0.5～20重量部程度となるように、適宜調整すればよい。

【0028】更に、本発明の消臭性樹脂組成物には、発泡剤を添加することもできる。得られる組成物を加熱して発泡させることにより、発泡後のコーティング膜、成形品等の中に微細な気泡が均一に分散し、空気と接触する表面積が著しく増大し、消臭効果がより一層向上する。発泡剤としては特に制限されず、使用する合成樹脂の種類や得られる消臭性発泡体の使用目的や使用場所等に応じて公知の有機系発泡剤及び無機系発泡剤の中から適宜選択して使用することができる。有機系発泡剤としては、例えば、アゾジカルボンアミド、アゾビスイソブチロニトリル、アゾヘキサヒドロベンゾニトリル等のアゾ化合物、ベンゼンスルホニルヒドラジド、p, p'-オキシビス（ベンゼンスルホニルヒドラジド）、p-トルエンスルホニルヒドラジド、ジフェニルスルホン-3, 3'-ジスルホニルヒドラジド、ジフェニルオキシド-4, 4'-ジスルホニルヒドラジド等のスルホニルヒドラジド化合物、N, N'-ジニトロソペンタメチレンテトラミン、N, N'-ジニトロソ-N, N'-ジメチルテレフタルアミド等のニトロソ化合物、テレフタルアジド、p-tert-ブチルベンズアジド等のアジド系化合物等を挙げることができ、これらの中でもアゾ化合物が好ましく、アゾジカルボンアミドがより好ましい。無機系発泡剤としては、例えば、重炭酸ナトリウム、炭酸アンモニウム等を挙げることができる。また、二酸化炭素、フロン、メチレンジクロライド、ペンタン、空気等の気体を用いることもできる。例えば、ポリウレタ

ンを発泡させるには、ポリウレタンに適量の水を添加すると、ポリウレタンの一成分であるイソシアネートと水とが反応して二酸化炭素が生成し、これにより発泡体が形成される。発泡剤の配合量は、合成樹脂100重量部に対して通常0.1～30重量部、好ましくは0.5～20重量部とするのがよい。0.1重量部未満では、発泡剤が分解して放出するガスの量が少なかったり、発泡に必要な気体状物の量又は反応によって発生する気体の量が少なくなるために、所望の発泡体が得られない虞れがある。一方30重量部を越えると、発泡剤が分解して放出するガスの量が多くなり、またガス圧も高くなるため、樹脂組成物がこのガス量、ガス圧に耐えられず発泡体の気泡が粗大になったり、膨張に対して樹脂がたえられず気泡崩壊が生じたり、更に環境汚染や安全性に問題がある等の欠点が生ずる。

【0029】得られる発泡体の発泡倍率は、その消臭効果及びその持続性を考慮をすると、好ましくは1.2～60倍、より好ましくは1.5～50倍とするのがよい。

【0030】更に、本発明の消臭性樹脂組成物には、例えば、酸化防止剤、紫外線吸収剤、帯電防止剤、難燃剤、着色剤、防曇剤、強化材、充填材等の公知のプラスチック添加剤を添加してもよい。ここで強化材及び充填材としては、例えば、溶融シリカ、結晶シリカ、水酸化アルミニウム、アルミナ、ホワイトカーボン、カーボンブラック等の公知の無機質充填剤、チタン酸カリウムウイスカー、珪酸カルシウムウイスカー、ホウ酸アルミニウムウイスカー、ホウ酸マグネシウムウイスカー、珪酸亜鉛ウイスカー等の無機ウイスカー等を挙げることができる。

【0031】本発明組成物が粉末の形態である場合には、例えばこれを合成樹脂の添加剤として使用し、これをフィルム、シート等の適当な形状の成形品にすることができる。更に、建材等の表面仕上げ用塗料に本発明組成物の粉末を添加することもできる。

【0032】溶液の形態で使用される本発明組成物の具体的な用途としては、例えば、木材（主に、合板や繊維板や化粧板等の建材）、紙、繊維、繊維製品、樹脂成形品等の処理剤等を挙げることができる。紙、繊維、樹脂成形品（例えば、フィルムやシート）等に処理するには、本発明組成物の粉末の溶液又は分散液を塗布又は含浸させればよい。例えば、不織布に処理を施せば、エアコンや空気清浄機のエアフィルターとして有用である。

【0033】乳化物の形態で使用される本発明組成物の具体的な用途としては、例えば、接着剤、紙類（紙、壁紙等）、繊維、木材（主に合板や化粧板や繊維板等の建材）、樹脂成形品（主にフィルムやシート）等への表面処理剤、合成樹脂への添加剤等を挙げることができる。接着剤は、樹脂エマルジョン（特に好ましくは酢酸ビニル樹脂系エマルジョン、アクリル樹脂系エマルジョン、

スチレン-ブタジエン共重合体エマルジョン等)やデンブ水溶液に本発明組成物の乳化物、好ましくはエマルジョンを添加混合することにより製造できる。繊維、紙、木材、樹脂成形品等への処理は、本発明組成物の乳化物を塗布又は含浸させることにより行われる。

【0034】より具体的には、壁紙への適用について、合成樹脂シート(例えば塩化ビニル樹脂シート)と不燃紙とから構成されたものを例に取って説明すれば、本発明組成物を合成樹脂に混合成形してシート化したり、合成樹脂シートの表面に塗布したり、或いは不燃紙に含浸又は塗布したりすることができる。また、本発明組成物を含むエマルジョンを、塩化ビニル樹脂シートと不燃紙を積層する際の接着剤として使用することもできる。また、不織布に本発明組成物の乳化物を塗布又は含浸させれば、エアコンや空気清浄機用のフィルターとして使用できる。

【0035】樹脂組成物の形態で使用される本発明組成物は、例えば、所望の形状の成形物とすることができる。該成形物の具体例としては、例えば、エアコンや空気清浄機用のエアフィルター、フィルム、シート等を挙げることができる。この際の好ましい合成樹脂は、例えば、ポリプロピレン、ポリエチレン等のポリオレフィン類等である。また、樹脂組成物形態の本発明組成物は、接着剤としても使用できる。この際の好ましい合成樹脂としては、例えば、尿素樹脂、フェノール樹脂、フラン樹脂等の熱硬化性樹脂等を挙げることができる。本発明の消臭性組成物は、更に、塗料特に屋内用塗料等としても使用できる。

#### 【0036】

【実施例】以下に実施例、比較例及び試験例を掲げ、本発明を更に詳細に説明する。

#### 【0037】製剤例1

蒸留水にアジピン酸ジヒドラジド(ADH)及び酢酸ナトリウム( $\text{AcONa}$ )を溶解させて、本発明の消臭剤を調製した。尚アジピン酸ジヒドラジド及び酢酸ナトリウムの濃度は共に8重量%とした。

#### 【0038】製剤例2~6

表1に示す割合で蒸留水にアジピン酸ジヒドラジド及び酢酸ナトリウムを溶解させて、本発明の消臭剤を調製した。

#### 【0039】製剤例7~11

表2に示す割合で蒸留水にアジピン酸ジヒドラジド及び各種の化合物を溶解させて、本発明の消臭剤を調整した。

#### 【0040】比較製剤例1

蒸留水にアジピン酸ジヒドラジドのみを濃度8重量%となるように溶解させて消臭剤組成物とした。

#### 【0041】比較製剤例2

蒸留水に酢酸ナトリウムのみを濃度8重量%となるように溶解させて消臭剤組成物とした。

#### 【0042】試験例

実施例及び比較例で得られた各消臭剤について「JIS 5905 繊維板ホルムアルデヒド放散量」の測定法に準じ、下記方法に従って、その消臭性能を評価した。MDF合板は市販のロットの異なる5種類(MDF合板A~E)を用いた。

#### 【0043】試験片の調整

MDF合板A~E(各40cm×40cm×0.3cm)に製剤例又は比較製剤例で得られた各消臭剤を噴霧器を用いて38.1g/m<sup>2</sup>の割合で均一にスプレーした。試料を室温にて乾燥し、各試料それぞれをビニール袋にいれ、一週間養生した。養生終了後、各試料から15cm×5cm×0.3cmの長方形の試験片を11片ずつ裁断した。

#### 【0044】測定方法

デシケーター(JIS R3503に規定する大きさ240mm内容積約10lのもの)の底部に300mlの蒸留水を入れた結晶皿(直径120mm、高さ60mm)を置き、その上に磁製プレートを敷き試験片(15cm×5cm×0.3cm)11枚を載せ、20~25℃で24時間放置して、放出されるホルムアルデヒドを蒸留水に吸収させ試料溶液とした。試料溶液中のホルムアルデヒド濃度は、アセチルアセトン法によって光電比色計を用いて比色定量した。

【0045】結果を表1及び表2に示す。表中の数値は、ホルムアルデヒド放出量を示し、括弧内の数値は対応する未処理のMDF合板のホルムアルデヒド放出量からの放出量減少率を百分率で示したものである。

#### 【0046】

#### 【表1】

	添加量 (重量%)		MDF合板		
	ADH	AcONa	A	B	C
製剤例1	8	8	0.26(90)		
製剤例2	8	4		0.29(88)	
製剤例3	8	2		0.38(85)	
製剤例4	8	0.5			0.46(74)
製剤例5	4	8			0.24(86)
製剤例6	2	8			0.61(65)
比較製剤例1	8	0	1.80(30)		
比較製剤例1	8	0		1.69(27)	
比較製剤例2	0	8			2.12(-21)
未処理A	—	—	2.57		
未処理B	—	—		2.33	
未処理C	—	—			1.75

HCHO放出量 ppm (除去率%)

【0047】

【表2】

	配合成分及び添加量 (重量%)				MDF合板	
	配合成分	添加量	配合成分	添加量	D	E
製剤例7	ADH	8	(AcO) <sub>2</sub> Ng	8	0.24(76)	
製剤例8	ADH	8	プロピオン酸ナトリウム	8	0.18(82)	
製剤例9	ADH	8	安息香酸ナトリウム	8		0.15(88)
製剤例10	ADH	8	フタル酸水素カリウム	8		0.23(79)
製剤例11	ADH	8	四ホウ酸ナトリウム	4		0.27(75)
製剤例1	ADH	8	酢酸ナトリウム	8	0.09(91)	0.11(90)
比較製剤例1	ADH	8	—	—	0.67(32)	
未処理D	—	—	—	—	0.98	
未処理E	—	—	—	—		1.07

HCHO放出量 ppm (除去率%)

【0048】製剤例1～6と製剤比較例1についての試験結果から、アジピン酸ジヒドラジドと酢酸ナトリウムを併用した製剤例の消臭性組成物は、アジピン酸ジヒドラジドを単独で用いた比較製剤例の消臭性組成物に比較して優れたホルムアルデヒド除去能力を有することがわかる。

【0049】また、製剤比較例2についての試験結果から、酢酸ナトリウムは単独で用いてもホルムアルデヒド除去性能を有しないばかりか、かえってホルムアルデヒドの放出を促進させることがわかる。

【0050】製剤例7～11についての試験結果から、酢酸ナトリウムに替えて各種のカルボン酸金属塩又はホ

ウ酸金属塩を用いた本発明の消臭剤組成物も良好な消臭性能を有することがわかる。また、表2の結果から、酢酸ナトリウムを用いた本発明の消臭剤組成物は、特に良好な消臭性能を有することがわかる。

【0051】

【発明の効果】以上のように、本発明に係る消臭剤組成物は、消臭効率が著しく向上する。さらに、ヒドラジド類から選ばれる少なくとも1種と、カルボン酸金属塩及びホウ酸金属塩から選ばれる少なくとも1種（特に、酢酸ナトリウム）を含む消臭性組成物は、より消臭効率が向上する。

## 【手続補正書】

【提出日】平成11年12月13日（1999.12.13）

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (A) ヒドラジド類、アゾール類及びピリダジン類から選ばれる少なくとも1種及び (B) 弱酸

金属塩から選ばれる少なくとも1種を有効成分とする消臭性組成物。

【請求項2】 (A) ヒドラジド類から選ばれる少なくとも1種及び (B) 弱酸金属塩から選ばれる少なくとも1種を有効成分とする消臭性組成物。

【請求項3】 前記 (B) 成分が、カルボン酸金属塩及びホウ酸金属塩から選ばれる少なくとも1種である請求項1又は2記載の消臭性組成物。

【請求項4】 前記 (B) 成分が、酢酸ナトリウムである請求項1又は2記載の消臭性組成物。



## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】

【課題を解決するための手段】即ち、本発明は、(A)

ヒドラジド類、アゾール類及びピリダジン類から選ばれる少なくとも1種及び(B)弱酸金属塩から選ばれる少なくとも1種を有効成分とする消臭性組成物に係る。  
尚、弱酸金属塩とは、電離定数が0.01を下回る酸の金属塩であり、例えば、カルボン酸、ホウ酸、リン酸、炭酸等の金属塩が該当する。

---

フロントページの続き

(72)発明者 阿部 吉伸

徳島県徳島市川内町加賀須野463 大塚化学株式会社徳島工場内

Fターム(参考) 4C080 AA06 BB02 CC02 CC12 HH03  
HH04 HH05 JJ03 JJ04 JJ05  
JJ06 KK08 KK10 LL03 LL04  
LL10 MM02 MM18 MM19 NN01  
NN12 NN22 QQ03